

KINGA NOWAK

**Pierwsze stwierdzenia pachnicy próchniczki  
*Osmoderma barnabita* V.I. MOTSCHULSKY, 1845  
(Coleoptera: Scarabaeidae) w Bolimowskim  
Parku Krajobrazowym**

<http://doi.org/10.5281/zenodo.8300601>

Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Łódzkiego – Oddział Terenowy Bolimowskiego Parku  
Krajobrazowego, ul. Batorego 41, 96-100 Skierniewice, Polska; e-mail: k.nowak@parkilodzkie.pl

**Abstract:** First records of the hermit beetle *Osmoderma barnabita* V.I. MOTSCHULSKY, 1845 (Coleoptera: Scarabaeidae) in the Bolimów Landscape Park. The paper presents the first localities of hermit beetle (*Osmoderma barnabita*) in the Bolimów Landscape Park (Łódź Voivodeship, central Poland): in the historic linden avenue in the Nieborów commune and in the palace garden in Nieborów. As a result of the observations carried out in 2020-2022, 12 specimens of the *Osmoderma* were found on small-leaved limes.

**Key words:** *Osmoderma*, saproxylic beetles, hollow trees, protected species, protected areas, central Poland, Nieborów commune, linden avenue.

## WSTĘP

Pachnica próchniczka *Osmoderma barnabita* V.I. MOTSCHULSKY, 1845 to duży i rzadki chrząszcz saproksyliczny z rodziny poświętnikowatych (Scarabaeidae). Gatunek ten jest jednym z czterech, obok *O. eremita* (SCOPOLI, 1763), *O. cristinae* SPARACIO, 1994 i *O. lassalei* BARAUD & TAUZIN, 1991, jakie wskutek ostatnich badań molekularnych wyróżnia się w Europie w obrębie tzw. kompleksu gatunków *Osmoderma eremita* (AUDISIO *et al.* 2007, 2009, LANDVIK *et al.* 2017). Pierwotnie na mocy tzw. dyrektywy siedliskowej (DYREKTYWA RADY 92/43/EWG 1992) i Konwencji Berneńskiej (KONWENCJA O OCHRONIE GATUNKÓW DZIKIEJ FLORY I FAUNY EUROPEJSKIEJ ORAZ ICH SIEDLISK 1979) jedynie pachnica dębowa *O. eremita* podlegała ochronie jako gatunek priorytetowy i wymagała wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony Natura 2000 i specjalnych obszarów ochrony EMERALD. Rewizja taksonomiczna wymusiła zmiany w unijnych przepisach ochrony przyrody i obecnie wszystkie w/w gatunki traktuje się w ten sam sposób (EUROPEAN COMMISSION 2013). Wszystkie te chrząszcze pełnią rolę gatunków parasolowych chroniących stare drzewa

i organizmy związane z martwym i próchniejącym drewnem (RANIUS 2002a-c, OLEKSA 2012, CARPANETO *et al.* 2015). Aktualnie również w Polsce wszystkie gatunki z rodzaju *Osmoderma* objęte są ochroną ścisłą i wymagają ochrony czynnej (ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA...2010, 2016), co m.in. wiąże się z faktem, że nie jest do końca jasne, czy na terenie naszego kraju występuje jeden czy dwa gatunki. Obecnie najczęściej przyjmuje się, że to właśnie *O. barnabita* zasiedla przynajmniej znaczną część Polski (AUDISIO *et al.* 2007, 2009, LANDVIK *et al.* 2017, MAURIZI *et al.* 2017). Bez szczegółowych badań molekularnych z całego kraju nie można jednak wykluczyć występowania (przynajmniej w części zachodniej czy północno-zachodniej) także gatunku *O. eremita*, który występuje w Niemczech czy Szwecji. Wspomniane wyżej przesłanki taksonomiczne sprawiają, że również sugerowany dla *O. eremita* stopień zagrożenia z krajowej Czerwonej Listy Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (GŁOWACIŃSKI 2002), Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (GŁOWACIŃSKI & NOWACKI 2004) oraz Europejskiej Czerwonej Listy Chrząszczy Saproksylicznych IUCN (NIETO & ALEXANDER 2010) jest obecnie akceptowany dla *O. barnabita*.

W świetle obecnej wiedzy taksonomicznej *Osmoderma barnabita* występuje w całej Polsce, choć nadal znana jest ze stosunkowo nielicznych, rozproszonych stanowisk. Pomimo odnotowywania w kraju coraz to nowych stwierdzeń gatunku, wciąż traci on kolejne obszary swojego występowania, a niektóre ze znanych z literatury stanowisk zaliczane są już do historycznych (OLEKSA 2012). Chrząszcz ten zasiedla lasy liściaste i mieszane z dużym udziałem starych, próchniejących drzew, przydrożne aleje, zadrzewienia śródpolne i nadrzeczne, stare drzewa w parkach, sadach i na cmentarzach. Zdecydowanie częściej notowany jest na stanowiskach o dużym nasłonecznieniu, niż w zwartych, zacienionych kompleksach leśnych (RANIUS & NILSSON 1997). Zazwyczaj występuje na wiekowych dębach, lipach, bukach, ogławianych wierzbach, olszach i innych drzewach liściastych, choć wyraźnie unika klonów (OLEKSA *et al.* 2007). Zdarzają się też przypadki jego obserwacji na sośnie zwyczajnej oraz cisie (OLEKSA *et al.* 2003, OLEKSA & GAWROŃSKI 2008a). Pachnica związana jest z brunatną zgnilizną drewna, powodowaną przez niektóre grzyby, np. żółciaka siarkowego czy pniarka obrzeżonego (OLEKSA 2012). Preferuje drzewa z dziuplami o dużej zawartości próchna warunkującego możliwość rozwoju jej larw oraz te o dużych obwodach. Rzadziej spotyka się ją w próchnowiskach pod grubą korą zamierających drzew oraz w drzewach o mniejszych obwodach (OLEKSA & GAWROŃSKI 2008a). Przeważnie notowana jest na drzewach żywych, stojących. Czasem stwierdzana była na drzewach martwych, a tylko wyjątkowo na martwych, leżących pniach (MAKOMASKA-JUCHIEWICZ 2010).

Owad potrzebuje około 3-4 lat do odbycia swojego cyklu rozwojowego. Postacie dorosłe, spotykane od końca maja do początku września, odznaczają się małą zdolnością migracji, a wiele z nich nigdy nie opuszcza drzewa macierzystego (RANIUS & HEDIN 2001, HEDIN *et al.* 2008). Średni zasięg dyspersji osobniczej oceniany jest na kilkaset metrów, choć badania z Francji wykazały, że pojedyncze osobniki są w stanie pokonać w locie nawet 2000 m (RANIUS & HEDIN 2001, HEDIN *et al.* 2008, DUBOIS *et al.* 2010, OLEKSA *et al.* 2013). Mimo dużych rozmiarów, chrząszcz ten nie jest zbyt często zauważany, a wykonywane przez różne podmioty oględziny drzew nie zawsze wskazują na jego obecność. Utrzymujące się tendencje do wycinania starych, próchniejących drzew, zarówno w lasach gospodarczych, pasach drogowych, zieleni miejskiej, terenach zabytkowych i na gruntach prywatnych stanowią poważne zagrożenie dla pachnicy, wymagającej ściśle określonych warunków siedliskowych. Ich usuwanie może doprowadzić do przerywania zasięgu występowania gatunku, uniemożliwić jego dyspersję, a w końcu i przetrwanie. Wykazywanie nowych stanowisk pachnicy w Polsce oraz powiadamianie o tym fakcie właścicieli gruntów może stać się zatem przyczynkiem do skuteczniejszej jej ochrony.

## TEREN BADAŃ

W wyniku prowadzonych w Bolimowskim Parku Krajobrazowym obserwacji wykryto dwa duże stanowiska pachnicy próchniczki w gminie Nieborów (powiat łowicki, województwo łódzkie) (Ryc. 1):

1) Ogród pałacowy w Nieborowie został zaprojektowany pod koniec XVII w. przez Tylmana z Gameren, a w latach 70. XVIII w. przebudowany przez Szymona Bogumiła Zuga. Składa się z kilku części, zajmujących łącznie ponad 44 ha. Wchodzi w skład Muzeum w Nieborowie i Arkadii (Oddział Muzeum Narodowego w Warszawie). Położony jest w całości na obszarze Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. Podlega ochronie konserwatorskiej, został wpisany do rejestru zabytków nieruchomości województwa łódzkiego pod nr: 147-P-VI-2 z 26.10.1948 r., 98/561 z 12.08.1967 r. oraz 98 z 19.05.1982 r.

W celu zbadania występowania pachnicy wytypowano dwie części ogrodu w Nieborowie, które najlepiej spełniały wymaganie siedliskowe owada:

– aleję główną, posadzoną na osi północ-południe, na którą składa się ponad 50 lip drobnolistnych o zróżnicowanych obwodach (od kilkunastu do ponad 400 cm mierzonych na wysokości 130 cm), rosnących w dużym nasłonecznieniu. Przeważającą część drzewostanu stanowią drzewa z grupy wiekowej 70-100 lat oraz powyżej 120 lat.

– ogród wysoki, na planie prostokąta, znajdujący się w południowej części parku, na którego składa się drzewostan rosnący w większym zwarciu i zacienieniu, złożony głównie z lip drobnolistnych (ponad 200 drzew), z domieszką jałowca wirginijskiego, wiązu szypułkowego, grabu pospolitego, śliwy wiśniowej, wiązu górskiego, olszy czarnej, robinii akacjowej, klonu zwyczajnego oraz pojedynczych drzew innych gatunków. Drzewa posiadają zróżnicowane obwody (od kilkunastu do ponad 350 cm mierzonych na wysokości 130 cm). Przeważającą część drzewostanu stanowią drzewa z grupy wiekowej 40-70 lat oraz 70-100 lat. Wiek najstarszych, pojedynczych drzew oceniony został na ponad 120 lat.

Duża część lip, zarówno w alei głównej jak i ogrodzie wysokim, posiada widoczne dziuple, próchnowiska, ubytki wgłębne i kominowe stwarzające korzystne warunki dla rozwoju owadów saproksylicznych, w tym pachnicy.

2) Zabytkowa aleja lipowa w gminie Nieborów, została założona prawdopodobnie na skutek działalności hetmana Michała Kazimierza Ogińskiego, będącego właścicielem Nieborowa w latach 1766-1774. Składa się w zdecydowanej większości z lip drobnolistnych, którym towarzyszą pojedyncze drzewa innych gatunków (dąb szypułkowy, wierzba krucha, sosna zwyczajna, wiąz szypułkowy, topola biała). Wiek drzewostanu szacuje się na ponad 200 lat.

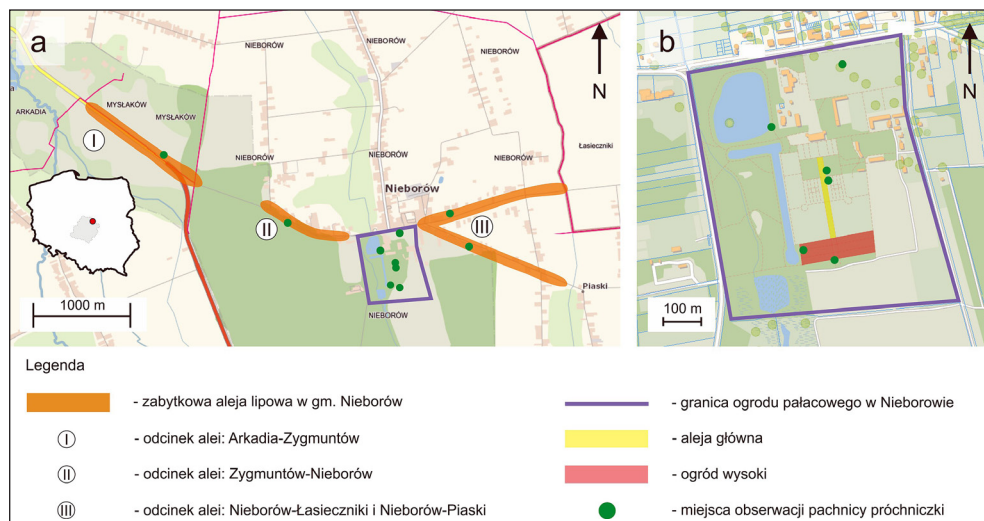
Aleja, o łącznej długości około 5500 m, rośnie w formie zadrzewień przydrożnych, w otoczeniu pól uprawnych oraz lasów. Składa się z 3 odcinków:

- I: Arkadia-Zygmuntów – po obu stronach drogi krajowej nr 70 (długość około 1400 m),
- II: Zygmuntów-Nieborów – po obu stronach ul. Aleja Lipowa w Nieborowie (długość około 1000 m),
- III: Nieborów-Łasieczniki i Nieborów-Piaski – po obu stronach ulicy Aleja Lipowa w Nieborowie oraz ulicy Janusza Radziwiła w Piaskach (długość około 3100 m).

Wszystkie odcinki objęte są ochroną w postaci wieloobiektowego pomnika przyrody na podstawie Rozporządzenia Nr 35 Wojewody Skierniewickiego z dnia 17 lipca 1997 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody (Dz. Urz. Woj. Skierniewickiego, dn. 18.08.1997

r. Nr 16. poz. 105). Ponadto podlegają ochronie konserwatorskiej na podstawie wpisu do rejestru zabytków decyzją Nr 296 z dnia 14 czerwca 1974 r. Większość alei położona jest na obszarze Bolimowskiego Parku Krajobrazowego i w jego otulinie, pozostała część leży w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. Pierwotnie za pomniki przyrody uznane zostały 863 drzewa. Z czasem, w wyniku budowy autostrady A2, usuwania drzew w złym stanie zdrowotnym oraz ich stopniowego wypadania na skutek wichur, pozostało ich 527 (dane z Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody). Aleja została uzupełniona młodymi nasadzeniami, które w myśl ustawy o ochronie zabytków stanowią element podlegający ochronie konserwatorskiej.

Większość zinwentaryzowanych drzew o dużych obwodach pni (około 2-5m) posiada widoczne ślady rozpadu – obszerne dziuple, ubytki wgłębne i kominowe oraz próchnowiska. Stan ten stwarza korzystne warunki do występowania pachnicy oraz innych chrząszczy saproksylicznych.



Ryc. 1. Mapa terenu badań z zaznaczonymi miejscami obserwacji pachnicy: a – zabytkowa aleja lipowa w gminie Nieborów oraz ogród pałacowy w Nieborowie, b – ogród pałacowy w Nieborowie z zaznaczoną aleją główną oraz ogrodem wysokim (na podstawie podkładu kartograficznego ze strony [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl)).

Fig. 1. Map of the research area with marked observation localities of the hermit beetle: a – historic linden avenue in the Nieborów commune and the palace garden in Nieborów, b – palace garden in Nieborów with the marked main avenue and a high garden (based on cartographic background from [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl)).

## MATERIAŁ I METODY

Poszukiwania pachnicy prowadzone były pod koniec czerwca i w lipcu w latach 2020–2022 przez pracowników Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Łódzkiego – Oddziału Terenowego Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. Miały one charakter okazjonalny i wykonywane były przy okazji innych czynności służbowych. Powodem do ich przeprowadzenia było przypadkowe odkrycie 03.08.2019 r. przez dr. M. Michalskiego (Wydział Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego) osypu z odchodów pachnicy pod olszą czarną na terenie ogrodu w Nieborowie oraz znalezienie martwego okazu owada jesienią 2019 r. przez A. Czarnołęcką (Muzeum w Nieborowie i Arkadii) pod tym samym drzewem.

Do prowadzenia obserwacji wybierano upalne, słoneczne dni, kiedy owady te wykazują wzmożoną aktywność (OLEKSA & GAWROŃSKI 2008b). Przegląd ogrodu pałacowego w Nieborowie obejmował wszystkie rosnące drzewa alei głównej oraz ogrodu wysokiego. Przegląd zabytkowej alei lipowej w gminie Nieborów obejmował wszystkie drzewa pomnikowe. W obu miejscach sprawdzane były przede wszystkim pnie, po których chętnie przemieszczają się postacie dorosłe owada oraz dziuple, na zewnątrz których w okresie godowym można spotkać przesiadujące samce pachnicy. Ponadto z pomocą latarek sprawdzane były nisko zlokalizowane dziuple i próchnowiska, do których znajdował się swobodny dostęp (obserwacje prowadzone były bez użycia drabiny, endoskopu i innego sprzętu). Wewnątrz drzew zwracano uwagę, czy nie widać w nich: żywych lub martwych imagines, postaci larwalnych, kokolitów otaczających poczwariki oraz charakterystycznych odchodów, które są istotną wskazówką świadczącą o obecności chrząszczy z rodziny poświętnikowatych. Odchody mogą występować w pokażnej ilości zarówno w próchnie drzew, jak i tworzyć osypy pod dziuplastymi drzewami. W bezpośrednim otoczeniu drzew, na ziemi, sprawdzano też obecność martwych owadów.

## WYNIKI

W wyniku prowadzonych obserwacji znaleziono łącznie 12 osobników pachnicy próchniczki (11 imagines oraz 1 larwę). Wśród nich dwa okazy były martwe. Wszystkie owady stwierdzone zostały na lipach drobnolistnych (nie licząc obserwacji z 2019 roku spod olszy czarnej).

W przypadku zabytkowej alei w gminie Nieborów oraz alei głównej w ogrodzie pałacowym w Nieborowie stanowiska były silnie nasłonecznione. W ogrodzie wysokim w Nieborowie, w którym drzewostan znajduje się w większym zwarcu, pachnice odnotowano w drzewach rosnących na jego skraju, lepiej doświetlonych.

W alei głównej ogrodu w Nieborowie zaobserwowano dwie pachnice przemieszczające się po pniach lip (03.07.2020 r. – obwód drzewa 2,95 m i 27.07.2021 r. – obwód drzewa 3,70 m). W ogrodzie wysokim znaleziono martwą pachnicę i jej odchody w dziupli lipy z próchnowiskiem (07.07.2020 r. – obwód drzewa 3,54 m) oraz żywe imago, larwę i odchody w lipie z dziuplą położoną na granicy z ziemią (07.07.2020 r. – obwód drzewa 1,45 m). Ponadto w próchniejącej lipie z odłamanym konarem w północno-wschodniej części ogrodu stwierdzono dwa przemieszczające się owady (01.07.2022 r. – obwód drzewa 4,96 m). W miejscu tym kilka starych drzew otoczonych jest dużym pastwiskiem dla koni z niską roślinnością trawiastą.

Na odcinku III zabytkowej alei lipowej w gminie Nieborów, w miejscowości Piaski (południowa odnoga alei), stwierdzono pachnicę wewnątrz lipy z obszernym ubytkiem kominowym (09.07.2020 r. – obwód drzewa 3,80 m), a przy ulicy Aleja Lipowa w Nieborowie (północna odnoga alei) znaleziono dwa owady przemieszczające się po jednym drzewie z dziuplą na granicy z ziemią (12.07.2022 r. – obwód drzewa 3,26 m). Na odcinku I alei, wzdłuż DK nr 70, zaobserwowano martwego owada pod lipą (28.06.2022 r. – obwód drzewa 3,05 m). Na odcinku II alei, znaleziono pachnicę na pniu lipy z dziuplą (27.07.2021 r. – obwód drzewa 3,68 m) (Ryc. 2).

## DYSKUSJA

Spośród siedmiu parków krajobrazowych województwa łódzkiego pachnica została stwierdzona: w Parku Krajobrazowym Wzniesień Łódzkich (KALISIAK 1996: jako *Osmoderma lassallei*), Spalskim Parku Krajobrazowym (JASKUŁA & TOŃCZYK 2009), Przedborskim



Ryc. 2. Siedliska występowania pachnicy w Bolimowskim Parku Krajobrazowym: a – fragment alei głównej w ogrodzie pałacowym w Nieborowie, b – fragment ogrodu wysokiego w ogrodzie pałacowym w Nieborowie, c – fragment zabytkowej alei lipowej w gminie Nieborów, d – olsza czarna w ogrodzie w Nieborowie – pierwsze miejsce stwierdzenia pachnicy z 2019 r., e – lipa drobnolistna z zabytkowej alei w gminie Nieborów – miejsce stwierdzenia pachnicy z 2020 r., f – imago na lipie drobnolistnej z alei głównej ogrodu pałacowego w Nieborowie, g – larwa i odchody z lipy drobnolistnej ogrodu wysokiego w Nieborowie (fot. K. Nowak).

Fig. 2. The habitats of the hermit beetle in the Bolimów Landscape Park: a – fragment of the main avenue in the palace garden in Nieborów, b – fragment of the high garden in the palace garden in Nieborów, c – fragment of a historic linden avenue in the Nieborów commune, d – black alder in the garden in Nieborów – the first place where the hermit beetle was recorded in 2019, e – small-leaved linden from a historic avenue in the Nieborów commune – place where the hermit beetle was found in 2020, f – imago of the hermit beetle on a small-leaved linden from the main avenue of the palace garden in Nieborów, g – larva and excrement of the hermit beetle from the small-leaved linden of the high garden in Nieborów (photo K. Nowak).

Parku Krajobrazowym (MONITORING GATUNKÓW I SIEDLISK PRZYRODNICZYCH... 2013-2014), Sulejowskim Parku Krajobrazowym oraz Załęczańskim Parku Krajobrazowym (OLEKSA 2012) – jako *Osmoderma eremita*. Bolimowski Park Krajobrazowy jest zatem szóstym parkiem krajobrazowym województwa łódzkiego ze stwierdzoną pachnicą próchniczką, a równocześnie najbardziej wysuniętym na północ obszarem występowania tego gatunku w województwie łódzkim. Najbliżej położone stanowiska z województwa mazowieckiego znajdują się: w dolinie środkowej i dolnej Wisły (ROMANOWSKI *et al.* 2011), Warszawie (ORCZYK & KUCHARSKI 2006) oraz w Kampinoskim Parku Narodowym (MARCZAK & MROCZYŃSKI 2016).

Obserwacje prowadzone przez pracowników Oddziału Terenowego Bolimowskiego Parku Krajobrazowego skupiały się na stwierdzeniu obecności pachnicy na stanowiskach niepodawanych w literaturze fachowej, ale równocześnie spełniających jej wymagania siedliskowe. Nie zastosowano w nich metodyki umożliwiającej ocenę stanu i liczebności populacji tegoż owada – co może być przedmiotem przyszłych, dokładniejszych badań. Równocześnie istnieje wysokie prawdopodobieństwo występowania pachnicy na dużo większym obszarze – chociażby na dalszym odcinku alei lipowej w Łasiecznikach (gm. Bolimów), która nie jest już objęta ochroną pomnikową czy w parku romantycznym w Arkadii (gm. Nieborów).

Pomimo nałożonej ochrony konserwatorskiej na oba badane stanowiska oraz ochrony pomnikowej na aleję lipową w Nieborowie, obszary te wymagają szczególnej troski. Analizując ilość drzew pomnikowych tworzących zabytkową aleję lipową w Nieborowie, zauważymy, że od momentu jej powołania do czasów obecnych, czyli w ciągu 25 lat, nastąpił spadek ich ilości o około 40%. Pomimo pozytywnego faktu, że w miejscach wypadania drzew z alei, prowadzone były nasadzenia młodych drzew, należy również wziąć pod uwagę, że do wytworzenia się w lipie dziupli oraz odpowiedniego próchnowiska potrzebnego pachnicy, potrzeba co najmniej kilkudziesięciu lat (MAKOMASKA-JUCHIEWICZ 2010, OLEKSA 2012). Należy zatem dążyć do utrzymania zarówno starych i młodych drzew w długiej perspektywie czasu, tak, aby możliwe stało się utrzymanie siedliska oraz ciągłości występowania w nim gatunku. Ze względu na małe zdolności dyspersji rodzaju *Osmoderma* (RANIUS & HEDIN 2001, HEDIN *et al.* 2008, DUBOIS *et al.* 2010, OLEKSA *et al.* 2013), ważne jest, by odległości pomiędzy odpowiadającymi im drzewami w alei nie pozostawały zbyt duże, co stworzyłyby dla tego gatunku barierę nie do przebycia.

Z uwagi na powtarzające się gwałtowne zjawiska pogodowe i silne porywy wiatru, w ostatnich latach wiele drzew na obu stanowiskach zostało powalonych i wyrwanych z korzeniami. Ponieważ są to tereny regularnie uczęszczane przez ludzi (intensywny ruch samochodowy w przypadku drogi wzdłuż alei pomnikowej w Nieborowie oraz pieszy ruch turystyczny w przypadku ogrodu pałacowego w Nieborowie), wiatrołomy były usuwane z miejsc powalenia w celu udrożnienia ciągów komunikacyjnych. Właściciele gruntów nie mieli jak dotąd świadomości występowania gatunku owada chronionego w tych drzewach – zlecane prace inwentaryzacyjne w obu miejscach nie wskazały na ich obecność (KARAŚKIEWICZ 2008, KSENIAK *et al.* 2013). Pnie mogły więc nie zostać odpowiednio zabezpieczone, a znajdujące się wewnątrz larwy prawdopodobnie nie miały szans na przeżycie. Stwierdzenie pachnicy próchniczki w Nieborowie powinno zatem zmienić dotychczasowe podejście do sposobu pielęgnacji i ochrony drzew oraz wyboru metod najkorzystniejszych dla utrzymania i rozwoju gatunku chronionego (OLEKSA 2012, KLEJDYSZ *et al.* 2021). Wycinki drzew ze stwierdzoną pachnicą powinny być dokonywane jedynie w ostateczności, w przypadku braku innych, alternatywnych metod działania. Wskazana byłaby również obecność doświadczonego entomologa przy wykonywaniu prac związanych

z usuwaniem takich drzew i przenoszeniem pni lub owadów. Nieodzowne jest systematyczne dosadzanie młodych drzew odpowiednich gatunków w miejscach ich naturalnego wypadania lub wycinania.

## PODZIĘKOWANIA

Serdecznie dziękuję: pracownikowi Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego – Radomirowi Jaskule – za wsparcie merytoryczne, pracownikom Muzeum w Nieborowie i Arkadii – Monice Antczak za zawsze owocną współpracę, Katarzynie Żak-Zatorskiej za udostępnienie dokumentacji ogrodu w Nieborowie, Aleksandrze Czarnałęckiej za zgłoszenie pierwszej obserwacji pachnicy, pracownikom Oddziału Terenowego Bolimowskiego Parku Krajobrazowego – Agnieszce Pruszkowskiej i Jagodzie Kowalskiej oraz praktykantom i stażystom – Angelice Jarosińskiej, Marcinowi Wypychowi i Paulinie Główce – za pomoc w prowadzeniu obserwacji.

## PIŚMIENNICTWO

- AUDISIO P., BRUSTEL H., CARPANETO G.M., COLETTI G., MANCINI E., PIATTELLA E., TRIZZINO M., DUTTO M., ANTONINI G., DE BIASE A. 2007. Updating the taxonomy and distribution of the European *Osmoderma*, and strategies for their conservation (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae). *Fragmenta Entomologica* 39: 273–290.
- AUDISIO P., BRUSTEL H., CARPANETO G.M., COLETTI G., MANCINI E., TRIZZINO M., ANTONINI G., DE BIASE A. 2009. Data on molecular taxonomy and genetic diversification of the European Hermit beetles, a species-complex of endangered insects (Coleoptera: Scarabaeidae, Cetoniinae, *Osmoderma*). *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* 47: 88–95.
- CARPANETO G.M., BAVIERA C., BISCACCIANTI A.B., BRANDMAYR P., MAZZEI A., MASON F., BATTISTONI A., TEOFILI C., RONDININI C., FATTORINI S., AUDISIO P. 2015. A Red List of Italian Saproxyllic Beetles: taxonomic overview, ecological features and conservation issues (Coleoptera). *Fragmenta Entomologica* 47: 53–126.
- DUBOIS G.F., GOUAR P.J., DELETTRE Y.R., BRUSTEL H., VERNON P. 2010. Sex-biased and body condition dependent dispersal capacity in the endangered saproxyllic beetle *Osmoderma eremita* (Coleoptera: Cetoniidae). *Journal of Insect Conservation* 14: 679–687.
- DYREKTYWA RADY 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U. UE nr L. 206/207 z 22.7.1992).
- EUROPEAN COMMISSION. 2013. Reporting under Article 17 of Habitats Directive (period 2007-2012). Introduction to assessment of conservation status of habitats and species of Community interest.
- GŁOWAŃSKI Z. 2002. Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 74 pp.
- GŁOWAŃSKI Z., NOWACKI J. (Ed.). 2004. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 448 pp.
- HEDIN J., RANIUS T., NILSSON S.G., SMITH H.G. 2008. Restricted dispersal in a flying beetles assessed by telemetry. *Biodiversity and Conservation* 17: 675–684.
- JASKUŁA R., TOŃCZYK G. (Ed.). 2009. Owady Insecta Spalskiego Parku Krajobrazowego, Tom I. Mazowiecko – Świętokrzyskie Towarzystwo Ornitologiczne. Spała, 119 pp.
- KALISIAK J. 1996. *Osmoderma lassallei* BARRAUD *et* TAUZIN 1991, nowy dla Polski gatunek w Lesie Łągiwnickim (Coleoptera, Cetoniidae). *Biuletyn Entomologiczny* 6: 3–4.
- KARAŚKIEWICZ S. 2008. Ekspertyza dendrologiczna Alei Zabytkowej Arkadia – Nieborów do wniosku o udzielenie dotacji z WFOŚiGW w Łodzi na realizację zadania inwestycyjnego – Konserwacja Alei Zabytkowej Arkadia–Nieborów. Grań. Konserwacja i utrzymanie zieleni wysokiej. Michałowek (manuskrypt).
- KLEJDYSZ T., OLEKSA A., BRUDER D., KUBASIK W., KONWERSKI S., ŁUKOWSKA K., GRZELCZAK A., TRZCIŃSKI P. 2021. Ekologia i ochrona chrząszczy saproksylicznych. Wydawnictwo pokonferencyjne: Ochrona Obszaru Natura 2000 – Gmina Bytom Odrzański – Realizacja programu badawczego – „Program ochrony aktywnej pachnicy dębowej i kozioroga dębosza nad środkową Odrą”. Firma Poligraficzno-Wydawnicza „Compal”, 74 pp.
- KONWENCJA O OCHRONIE GATUNKÓW DZIKIEJ FLORY I FAUNY EUROPEJSKIEJ ORAZ ICH SIEDLISK, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Dz. U. L. 38 z 10.2.1982).
- KSENIAK M., SZKOLUT P., PALGAN K., JANUSZCZYK W. 2013. Rewaloryzacja zabytkowego zespołu pałacowo-ogrodowego w Nieborowie i Arkadii. Zadanie II – rewaloryzacja zabytkowego ogrodu w Nieborowie. Etap I – pielęgnacja drzewostanu w ogrodzie w Nieborowie – dokumentacja. Garden Concept Architektki Krajobrazu. Lublin (manuskrypt).



- LANDVIK M., MIRALDO A., NIEMELÄ P., VALAINIS U., CIBUŠKIS R., ROSLIN T. 2017. Evidence for geographic substructuring of mtDNA variation in the East European Hermit beetle (*Osmoderma barnabita*), pp 171–189, In: CAMPANARO A., HARDERSEN S., SABBATINI PEVERIERI G., CARPANETO G.M. (Eds.), Monitoring of saproxylic beetles and other insects protected in the European Union. Nature Conservation 19.
- MAKOMASKA-JUCHIEWICZ M. (Ed.) 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 408 pp.
- MARCZAK D., MROTCZYŃSKI R. 2016. A contribution to the knowledge of the fauna of the Kampinos National Park: Scarabaeidae. Part I. Subfamilies: Melolonthinae, Sericinae, Rutelinae, Dynastinae i Cetoniinae. *Entomological News* 35(3): 161–171.
- MAURIZI E., COMPANARO A., CHIARI S. MAURA M., MOSCONI F., SABATELLI S., ZAULI A., AUDISIO P., CARPANETO G.M. 2017. Guidelines for the monitoring of *Osmoderma eremita* and closely related species. *Nature Conservation* 20: 79–128.
- MONITORING GATUNKÓW I SIEDLISK PRZYRODNICZYCH ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Wyniki monitoringu w latach 2013-2014, Pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (1084). Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.
- NIETO A., ALEXANDER K.N.A. 2010. European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 45 pp.
- OLEKSA A. (Ed.) 2012. Ochrona pachnicy w Polsce. Propozycja programu działań. Fundacja EkoRozwoju. Wrocław, 139 pp.
- OLEKSA A., CHYBICKI I.J., GAWROŃSKI R., SVENSSON G.P., BURCZYK J. 2013. Isolation by distance in saproxylic beetles may increase with niche specialization. *Journal of Insect Conservation* 17: 219–233.
- OLEKSA A., GAWROŃSKI R. 2008a. Pachnica dębowa *Osmoderma eremita* s.l. w Polsce – monitoring, zasoby i ochrona. *Przegląd Przyrodniczy* 19(1–2): 67–78.
- OLEKSA A., GAWROŃSKI R., 2008b. Wpływ pogody i pory dnia na aktywność pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* SCOP. oraz ich konsekwencje dla monitoringu. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* 27: 63–73.
- OLEKSA A., SZWAŁKO P., GAWROŃSKI R. 2003. Pachnica *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763) (Coleoptera: Scarabaeoidea) w Polsce – występowanie, zagrożenia i ochrona. *Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Ochrony Przyrody „Salamandra”* 7: 101–123.
- OLEKSA A., ULRICH W., GAWROŃSKI R. 2007. Host tree preferences of hermit beetles (*Osmoderma eremita* SCOP., Coleoptera: Scarabaeidae) in a network of rural avenues in Poland. *Polish Journal of Ecology* 55(2): 315–323.
- ORCZYK K., KUCHARSKI D. 2006. Pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763) (Coleoptera: Cetoniidae) – nowe stanowiska na terenie Warszawy. *Kulon* 11: 125–127.
- RANIUS T. 2002a. *Osmoderma eremita* as an indicator of species richness of beetles in tree hollows. *Biodiversity and Conservation* 11: 931–941.
- RANIUS T. 2002b. Population ecology and conservation of beetles and pseudoscorpions living in hollow oaks in Sweden. *Animal Biodiversity and Conservation* 25: 53–68.
- RANIUS T. 2002c. Influence of stand size and quality of tree hollows on saproxylic beetles in Sweden. *Biological Conservation* 103: 85–91.
- RANIUS T., HEDIN J. 2001. The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. *Oecologia* 126(3): 363–370.
- RANIUS T., NILSSON S.G. 1997. Habitat of *Osmoderma eremita* SCOP. (Coleoptera: Scarabaeidae), a beetle living in hollow trees. *Journal of Insect Conservation* 1(4): 193–204.
- ROMANOWSKI J., KARPOWICZ K., KRAMASZ K., MICHALSKA M. 2011. Występowanie chrząszcza pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* w wierzbach w dolinie Wisły na Mazowszu, *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* 67(1): 62–67.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016, poz. 2183).

Accepted: 16 August 2023; published: 30 August 2023

Licensed under a Creative Commons Attribution License <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>